UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1946 - N° 59

LE TRAITEMENT DES CÉPHALÉES OCCIPITALES DES HYPERTENDUS PAR LES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE GAZ THERMAUX DE ROYAT

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

en Juillet 1946, par

JACQUES HOLMIÈRE

Diplômé de Médecine du Travail
Diplômé d'Hygiène et de Médecine Sociale
Diplômé d'Hydrologie Thérapeutique

Membres du jury ....
MM. MERIEL, président
ANDRIEU, assesseur
FABRÉ, assesseur
DARNAUD, assesseur
BONHOURE, suppléant

M. BONNAFOUS, Imprimeur-Editeur

LAVAUR (TARN)

1946

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1946 - N° 59

LE TRAITEMENT DES CÉPHALÉES OCCIPITALES DES HYPERTENDUS PAR LES INJECTIONS SOUS-CUTANÉES DE GAZ THERMAUX DE ROYAT

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine

Présentée et soutenue publiquement

en Juillet 1946, par

JACQUES HOLMIÈRE

Diplômé de Médecine du Travail

Diplômé d'Hygiène et de Médecine Sociale

Diplômé d'Hydrologie Thérapeutique

Membres du jury ....

MM. MERIEL, président

ANDRIEU, assesseur

FABRE, assesseur

DARNAUD, assesseur

BONHOURE, suppléant

IMPRRIMERIE ARTISTIQUE

LAVAUR (TARN)

1946

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Tableau du Personnel

Doyen	MM.	CALVET
Assesseur		SOULA
Doyens honoraires		BARDIER, GORSE
Professeurs honoraires	MM.	DALOUS, ESCAT, RISPAL, LAFFORGUE, ARGAUD, MOOG, MERIEL, CAUBET, MAURIN, RIBAUT, SERR

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	CLERMONT, VALLOIS
Histologie et Embryologie		N...
Pathologie interne		MOREL
Clinique médicale		TAPIE (J.), ROQUES
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		BOULARAN
Clinique chirurgicale et gynécologique		LEFEBVRE
Clinique médicale infantile et puériculture		SOREL
Clinique de neurologie et psychiatrie		RISER
Clinique ophtalmologique		CALMETTES
Physique biologique et médicale		BUGNARD
Chimie et toxicologie		BRUSTIER
Hydrologie thérapeutique et climatologie		MERIEL (P.)
Pharmacie		CAUJOLLE
Matière médicale		VINCENT

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Clinique obstétricale	GARIPUY
Physiologie	SOULA
Clinique chirurgicale du cancer	DUCUING
Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL
Histoire naturelle	DELAS
Médecine légale et déontologie	N...
Bactériologie, hygiène et médecine sociale	ANDRIEU
Anatomie pathologique	N...
Clinique oto-rhino-laryngologique	CALVET

COURS COMPLEMENTAIRES

Cours d'obstérique aux élèves sages-femmes	MM.	GARIPUY
Cours d'anat. physiol. et pathol. élément. aux élèves sages-femmes		GUILHEM
Histologie		CALVET
Chimie pathologique		VALDIGUIE (P.)
Chimie biologique		VALDIGUIE P.
Chimie minérale		BLANC
Stomatologie		CADENAT
Physique pharmaceutique		AUVERGNAT
Dermatologie et syphiligraphie		GARRIC
Législation pharmaceutique		BOUISSET
Microbiologie		BOUISSET
Clinique de la tuberculose		MOREL L.
Anatomie		THOMAS, LAZORTHES
Parasitologie		GERAUD
Botanique et cryptogamie	Mme	DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique	MM.	BLANC
Médecine expérimentale		GERAUD
Pathologie chirurgicale		GRIMOUD
Hydrologie et géologie		ASTRE
Médecine opératoire		DIEULAFE
Médecine sociale et du travail		BONHOURE
Anatomie médico-chirurgicale		THOMAS
Pharmacodynamie		SOULA

Thérapeutique	LASSERRE
Pharmacie galénique	COUTURIER
Bactériologie	DARNAUD

AGREGES EN EXERCICE

Histologie	MM. BIMES, C. de f.
Physiologie	BAISSET
Médecine	PLANQUES, C. de f. ; DARNAUD, C. de f. ; GERAUD, C. de f. ; GADRAT, C. de f. ; LASSERRE, C. de f. ; BOUNHOURE, C. de f.
Anatomie	LAZORTHES, C. de f.
Chirurgie	VIRENQUE, GRIMOUD, C. de f. ; DIEULAFE, C. de f. ; RIEUNAU, C. de f.
Obstétrique	GUILHEM
Physique médicale	MARQUES, C. de f.
Chimie	VALDIGUIE (P.), C. de f. ; BLANC, C. de f.
Pharmacie	N...
Secrétaire de la Faculté	DUCROS

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats

(Délibération en date du 12 mai 1891)

A MA MERE, A MON PERE

Je leur dédie cette Thèse, faible témoignage de ma profonde affection et premier vrai gage de mon infinie reconnaissance.

A MA FEMME, LE DOCTEUR LINE

Ce travail est aussi un peu le sien.

A TOUS MES PARENTS ET BEAUX-PARENTS

A TOUS MES AMIS

A notre Président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. MERIEL

Professeur d'Hydrologie Thérapeutique et Climatologie

Qui nous a inspiré ce travail et guidé de ses conseils. Il nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de notre Thèse.

Qu'il trouve ici nos remerciements et l'expression de nos sentiments les plus respectueux.

A notre Jury de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRIEU

Professeur de Bactériologie, d'Hygiène et de Médecine sociale

D'avoir accepté de siéger à notre jury et de nous avoir initié à l'étude de l'hygiène et de la Médecine du travail, nous le remercions doublement.

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. FABRE

Professeur de Clinique des Maladies des Voies urinaires

De la bonté qu'il témoigne à tous les étudiants, nous avons profité nous-mêmes. Nous le remercions vivement.

MONSIEUR LE DOCTEUR DARNAUD

Chargé des Fonctions d'Agrégé

Chevalier de la Légion d'honneur

Pour la sympathie dont il a toujours fait preuve à notre égard, qu'il reçoive ici tous nos remerciements.

MONSIEUR LE DOCTEUR BONHOURE

Chargé des Fonctions d'Agrégé

Pour son amabilité habituelle, nous lui adressons tous nos remerciements.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MONSIEUR LE DOCTEUR ROMEUF

Médecin des Hôpitaux

Médecin consultant à Royat

C'est lui qui a permis de mener à bien ce travail. Qu'il reçoive ici, en même temps que nos plus sincères remerciements pour son excellent accueil et pour tous ses bons conseils, l'hommage de notre respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE MAIRE ET A MONSIEUR LE PRESIDENT DE LA REGIE THERMALE DE ROYAT

Nous les remercions vivement d'avoir bien voulu nous encourager dans notre travail.

Avant - Propos

Nous avons l'intention dans cette thèse de parler d'un sujet entièrement nouveau : le traitement des céphalées occipitales des hypertendus par les injections sous cutanées de gaz thermaux de Royat.

Sans nous embarrasser d'explications plus ou moins ingénieuses et compliquées parce que trop hâtives, nous dirons d'abord tout simplement ce que nous avons vu.

En effet, pendant les quelques jours que nous avons passés dans la « station du cœur », nous avons eu, bien que la saison en soit encore à son extrême début, l'occasion de voir de nombreux malades. Aux thermes mêmes, dans le service de Monsieur le Docteur Romeuf qui depuis 13 ans, n'épargne ni son temps ni sa peine et qui, le premier a eu enfin le bonheur de mettre au point une méthode d'injection qu'il perfectionne de jour en jour et grâce à laquelle il obtient maintenant de remarquables résultats, dans son service nous avons donc pu prendre de multitudes observations.

Celles-ci ne sont peut-être pas aussi longues, aussi complètes, aussi précises que le sont par exmple les observations d'hôpital, mais elles ont le mérite de la spontanéité et de la sincérité, car elles ont été prises sur le vif, avant, pendant et après l'injection sous-cutanée de gaz, pratiquée par le Docteur Romeuf lui-même. Ces observations ont été relues devant les malades et approuvées par eux.

C'est donc une méthode, celle du Dr Romeuf, et des faits que nous rapportons, et dont nous essaierons ensuite d'expliquer le mécanisme.

PREMIERE PARTIE

Qu'est, d'abord, la Céphalée des Hypertendus ?

Littré définit ainsi la céphalée : « Un mal de tête violent et opiniâtre quelquefois périodique, c'est une céphalalgie chronique continue ou intermittente ».

Halphen, Maubrun et Tournay complètent cette définition en circonscrivant la céphalée, dans leur rapport au 3me congrès des sociétés françaises d'oto neuro ophtalmologie en 1929 : « A proprement parler, ces douleurs de tête ont leur siège non dans l'extrémité céphalique, mais dans les parties qui restent si l'on excepte la face, les cavités orbitaires, nasales, pharyngée et les oreilles : c'est le crâne, son pourtour, son contenu ».

Ils donnent une valeur particulière à « ces douleurs sourdes ou fortes renouvelées, sinon continues, prolongées et tenaces, qui constituent les vraies céphalées ».

La céphalée est un symptôme banal de l'hypertension permanente. Elle survient souvent au début de son évolution et c'est elle parfois qui amène le malade à consulter.

Elle se présente sous diverses formes cliniques, selon son siège, selon son intensité, selon son apparition, son évolution.

Eliminons d'abord la céphalée de l'hypertension pseudo-tumorale bien étudiée par l'école toulousaine avec Riser, Planques, Couadou, Valdiguié. L'hypertension intracrânienne est associée ici à l'hypertension artérielle. Sa permanence, sa diffusion, son intensité caractérisent cette céphalée ainsi que les vomissements, les troubles oculaires, et en particulier la baisse de l'acuité, qui l'accompagnent.

— Il y a ensuite la « grande céphalée » d'un pronostic grave, elle est presque constante avant les accidents en foyer, elle traduit des lésions d'artérite cérébrale et laisse prévoir l'hémorragie cérébrale, l'hémorragie méningée, des complications thrombosiques. Elle est souvent occipitale mais atrocement pénible et tenace avec des attaques brusques et aiguës.

— Mais la plus fréquente est la céphalée accompagnant l'hypertension banale. Vaquez la définit : « douleur de la nuque, sorte de torticolis tenace qui rend pénible l'extension de la tête et qui remonte parfois jusque sur le sommet du crâne, pour donner lieu à cette douleur en casque si souvent attribuée à tort à la neurasthénie ».

Cette céphalée fait partie des troubles fonctionnels de l'hypertension, troubles maximum d'ailleurs au niveau du cerveau « en raison d'abord, dit Ramon, de

sa proximité avec le cœur car la T. A. décroît du centre à la périphérie ; en raison aussi de sa richesse vasculaire, de la fragilité de ses vaisseaux, de l'inextensibilité de la boîte crânienne ».

C'est aux travaux de Renon que nous nous rapporterons pour faire une étude aussi complète que possible de la « céphalée matinale continue des hypertendus ».

Les causes favorisantes

Il semble que les hommes soient plus atteints que les femmes, l'âge a une grosse influence, c'est autour de 50 ans et en particulier chez les malades florides ayant conservé une jeunesse relative, qu'on la rencontre le plus souvent : une syphilis mal soignée, une intoxication exogène, telle que l'abus du tabac, une alimentation carnée excessive, une scarlatine négligée, sont des facteurs qui entraînant une sclérose artério-rénale, jouent ici une grand rôle. La sédentarité, les soucis et le travail intellectuel ne sont pas à négliger.

Les caractères cliniques

Si la céphalée peut occuper toute la tête, ou se limiter aux régions frontales ou temporales, c'est à la région occipitale qu'elle est le plus souvent localisée. Elle apparaît le matin de bonne heure, réveille le malade vers 5, 6 ou 7 heures du matin. Parfois plus tôt vers 1 heure, 2 heures et rend tout sommeil impossible. Le lever est pénible. Elle disparaît parfois après le petit

déjeuner. Mais plus souvent s'accentue vers 9, 10 heures et se calme au moment ou après le déjeuner de midi.

Douleur violente pour rendre tout travail physique ou intellectuel impossible, ou pour le moins difficile.

Parfois la nuit est bonne ; au lever cependant le malade est fatigué et a la tête lourde. Le moindre effort physique ou intellectuel, la montée d'un escalier par exemple, ou la rédaction d'une lettre, c'est le signe de la « pensée douloureuse » de Josué, suffisent à transformer cette gêne en douleur aiguë.

La T. A. est en général assez élevée. Mais on constate que **l'augmentation de la minima** agit plus sur l'apparition de la céphalée que celle de la maxima. C'est ainsi que ce symptôme est plus souvent noté avec une tension de 23-14, 25-15 que de 25-12.

Parfois le cœur est gros, le ventricule gauche hypertrophié, le deuxième bruit aortique est claqué.

La polyurie peut s'accompagner de petites quantités d'albumine (5, 10, 20 centigrammes en 24 heures).

Non traitées, hypertension et céphalée iraient s'aggravant et se compliquant.

Son diagnostic

C'est la prise de la tension artérielle, ce sont les signes fonctionnels d'accompagnement qui aiguillent le diagnostic de la céphalée occipitale des hypertendus. Il peut y avoir lieu d'éliminer :

1. La migraine dite arthritique qui peut apparaître le matin de bonne heure et réveiller le sujet. Mais

ici c'est une question de tempérament ; on notera souvent le caractère héréditaire, et ce trouble apparaît souvent dès le jeune âge, ou à la puberté, pour disparaître au contraire aux environs de la cinquantaine. Elle siège plus souvent aux régions frontales et pariétales qu'occipitale. Elle sera associée ou remplacée par des équivalents nosologiques tels que l'eczéma, l'asthme.

2. La céphalée de la période secondaire de la syphilis sera identifiée par la notion d'antécédents, par la réaction de Wassermann, par des signes d'hypertension crânienne.

3. Les tumeurs cérébrales s'accompagnent de céphalée gravative associée au même syndrome d'hypertension crânienne.

4. La céphalée due à l'hypoglycémie et sur laquelle a particulièrement insisté le Dr Line Ducru dans sa récente thèse sur « l'hypoglycémie spontanée par hyperinsulinisme ».

5. Les diverses intoxications exogènes et endogènes seront enfin à éliminer.

Traitement des céphalées occipitales des hypertendus

La céphalée des hypertendus offre, nous dit Etienne Bernard, une ténacité rebelle aux médicaments usuels. On a cependant proposé de multiples thérapeutiques, mais la multitude des moyens invoqués est souvent un indice de l'impuissance.

De lui-même, le malade use et abuse souvent des cachets antinévralgiques. La céphalée se calme pour 1 heure ou 2, mais reparaît aussi vive qu'auparavant et appelle ainsi un deuxième ou troisième cachet. On arrive bientôt à une véritable intoxication médicamenteuse qui nécessite une dose toujours plus grande de toxiques pour calmer le malade.

Le médecin prescrit le repos absolu, le régime lacté. Renon conseille de recourir à la médication phytochimique avec le cratægus et la thiosianime.

La médication iodurée est un mythe quand la syphilis n'est pas en cause.

Martinet préconise le chloral. Vaquez rapporte deux cas soulagés par une P. L. abondante.

Récemment, Loublié propose une injection intradermique d'une goutte d'extrait post-hypophysaire en 3 papules dans la région deltoïdienne.

Il est normal d'appliquer un traitement causal : les hypertenseurs habituels sont alors mis en œuvre. Le résultat est souvent une baisse des chiffres tensionnels appréciables, mais l'action sur la céphalée est nulle.

Elle se montre désespérément tenace et rebelle.

DEUXIEME PARTIE

La Vaso-Dilatation amène la Sédation des Douleurs d'origine Sympathique

Depuis quelques années, le Pr Leriche, par ses travaux, nous a fait bénéficier d'acquisitions nouvelles, et ses révélations sur les rapports entre la douleur et le sympathique ont bouleversé toutes les connaissances classiques en la matière. Cependant, ce n'est que peu à peu que Leriche acquit la certitude que le sympathique était le nerf de la douleur, et il n'eut plus dès lors qu'un but : intercepter cette douleur avant qu'elle n'aboutisse au thalamus et à la substance grise, et ce fut l'ère des opérations que nous connaissons bien, les sympathectomies periartérielles lombaires, stellaire, l'artériectomie et leurs corollaires les novocainisations. Nous ne discuterons pas sur l'intérêt de ces diverses

méthodes, mais voyons rapidement ce qu'elles produisent et comment Leriche explique leur action.

Prenons comme exemple une sympathectomie lombaire, ou une infiltration lombaire, pour artérite oblitérnte du membre inférieur : mêmes effets, seulement moins durables pour l'infiltration. Que dit Kunhin, chef de clinique du Pr Leriche : « le sujet infiltré ressent presque toujours une sensation de chaleur survenant parfois dès la fin, le plus souvent 1 à 2 minutes après l'injection. Beaucoup de malades annoncent spontanément l'apparition d'une vague de chaleur qui envahit en descendant le membre inférieur. Objectivement on note parfois un changement de coloration du membre inférieur, mais le plus souvent une augmentation de la température, cutanée, perçue à la main et également mesurable à l'aide d'un thermomètre approprié. Cette hyperthermie peut dépasser de 3 à 4 degrés la température du membre opposé et dure plusieurs jours ». Cliniquement, ajoutons que l'on observe une sédation, au moins momentanée, de la douleur et une amélioration fonctionnelle.

Que voyons-nous donc ici ?

Des phénomènes de chaleur, de rougeur, d'augmentation de la température cutanée, conséquence d'une vasodilatation et suivie d'une sédation de la douleur, ce qui fait dire à Leriche que la chirurgie du sympathique agit « en suspendant l'activité tonique des vaso-constricteurs en instaurant à la périphérie un régime circulatoire nouveau, un régime de vasodilatation active » et c'est en atteignant les centres distributeurs régionaux d'action vaso-constrictives, les ganglions sympathiques, que les résultats seront les

meilleurs. Donc si on infiltre à la novocaïne ou si on enlève chirurgicalement le ganglion stellaire ou les ganglions lombaires on devrait avoir ainsi et dans les territoires dépendant de ces ganglions, disparition de la douleur par vaso-dilatation. Telle est l'acquisition nouvelle et importante due à Leriche ; il nous a donc montré que par une action anesthésique sur le sympathique on pouvait obtenir une vaso-dilatation qui supprimait la douleur.

Or, que nous apprennent l'empirisme et l'expérimentation ? Que le CO^2 a par ses propriétés anesthésiques sur les fibrilles sympathiques une action vaso-dilatatrice. Les propriétés anesthésiques sont bien connues. La potion de Rivière ou le bicarbonate de soude n'insensibilise-t-il pas par exemple la muqueuse gastrique grâce au CO^2 qu'ils dégagent, et à Royat dans son bain carbo-gazeux, le malade hypertendu ne présente-t-il pas une coloration rosée des téguments, n'éprouve-t-il pas une sensation de chaleur superficielle, signes de vaso-dilatation et d'anesthésie des terminaisons sympathiques ? Surtout la vaso-dilatation sera profonde, car une fois le gaz CO^2 passé dans le sang, il va anesthésier les terminaisons sympathiques de l'intima des artères et il s'en suivra une baisse de tension.

L'expérimentation pure n'est pas moins démonstrative. Déjà en 1878, Severini voit, chez les petits mammifères laparotomisés, les fins vaisseaux du mésentère se dilater sous l'influence du CO^2 et se contracter sous celle de l'O.

Encore plus intéressante est l'expérience de Dodel et de Laroche, professeurs à l'Ecole de Médecine de

Clermont-Ferrand : après avoir disposé sous l'objectif d'un microscope la membrane natatoire d'une grenouille, ils ont injecté sous la peau de la cuisse des gaz thermaux de Royat, ils ont constaté ensuite une vaso-dilatation très active : les globules rouges circulaient avec une vitesse très accrue dans les artérioles et les capillaires très élargis.

Citons enfin l'expérience de Leuvel : il plonge une patte de grenouille dans l'O et l'autre patte dans le CO^2. Du côté du CO^2 il y a forte vaso-dilatation et apparition à la longue de vaisseaux néoformés. Du côté de l'O, pâleur et vaso-constriction.

Nous voyons donc que le CO^2 est bien, comme l'a dit Tinel, une « véritable hormone vaso-dilatatrice ».

Aussi ne nous étonnons pas qu'on l'ait employé en injection sous-cutanée pour guérir certaines algies, et c'est le mérite de Lian de l'avoir appliqué avec succès au traitement des angors, ainsi d'ailleurs que des céphalées des hypertendus qui, dit-il, disparaissent complètement à la 20^{me} injection. Nous allons profiter de cet exemple pour dire dès maintenant que le D^r Romeuf obtient la sédation de ces mêmes céphalées à la 3^{me} piqûre et quelquefois même dès la première piqûre, et cela parce qu'il emploie une technique différente, qui lui est propre, et aussi parce qu'il injecte non plus du CO^2, mais des gaz thermaux de Royat. Ces gaz contiennent 99 % de CO^2, mais aussi des gaz radioactifs (radon, thoron), un peu d'O, d'N, de gaz combustibles, de l'argon, de l'hélium et du néon, des traces de KR et de XE.

— Du gaz CO^2 nous venons de parler, des gaz autres

que les gaz radioactifs nous ne connaissons pas encore toute l'action thérapeutique, mais nous connaissons bien l'action du radium et de son émanation comme sédatif de la douleur. Outre son utilisation bien connue dans les tumeurs épithéliales, le radium a en effet une autre indication moins connue, dans les arthrites particulièrement douloureuses de la blénnoragie. Utilisé sous toutes ses formes : rayonnement, injection intra-articulaire, application de boues, inhalation, injection sous-cutanée, son émanation provoquerait, d'après Laquerrière, une fluxion réactionnelle dans les articulations malades et aurait de plus une grande influence sur le métabolisme du rhumatisant, influence qu'avait déjà signalée Landouzy.

***

— **Voyons maintenant ce que nous observons en clinique :**

« La première affection qui devait nous inciter à faire un tel esai de nos gaz thermaux », dit le Dr Romeuf, dans un de ses plus récents ouvrages, **« est l'artérite oblitérante ».** Celle-ci est un exemple frappant de ces maladies dans lesquelles « il y a deux éléments intriqués mais dissociables dont la combinaison fait le tableau clinique : une lésion anatomique » (trombose vasculaire ici) « et le déséquilibre vaso-moteur déclenché par elle » (dans l'artérite, le trombose entretient un état d'irritation du sympathique périvasculaire qui se traduit par un spasme vaso-constricteur des collatérales, spasme qui est à l'origine de tous les symptômes : claudication intermittente, douleurs, troubles trophiques, refroidissement, gangrène).

« Celui-ci » (le déséquilibre vaso-moteur) « second dans le temps est souvent premier en importance, aussi bien dans l'ordre de la physiologie pathologique que dans l'ordre clinique » et ce sont les symptômes qu'il engendre qui font toute la gravité de la situation « car on meurt souvent non pas de la lésion elle-même mais d'un phénomène fonctionnel contingent et secondaire qu'il eut été facile de supprimer » (la gangrène entraine fatalement l'amputation).

Il s'agit donc, propose Leriche, de faire cesser ces phénomènes fonctionnels en supprimant la cause d'irritation du sympathique (artérioctomie), ou en bloquant le centre sympathique des vaso-constricteurs de la jambe, c'est-à-dire en faisant une sympatectomie ou une novocaïnisation lombaire.

Voyons ce que le Dr Romeuf a obtenu par sa méthode d'injection sous-cutanée de gaz thermaux.

a) Dans les minutes qui ont suivi les injections de gaz, les téguments superposés à leurs zones d'infiltration ont pris une **coloration rosée**, indice de vaso-dilatation, dont la durée a été de plusieurs heures.

b) A ce niveau, la **température locale s'est élevée** de plusieurs dixièmes de degré.

c) Dès l'apparition de ce double phénomène, le malade a déclaré « éprouver une **sensation de chaleur** dans toute la jambe malade ».

d) Dans l'heure qui a suivi, il a pu parcourir, en descente, près de 1 kilomètre sans être nullement inquiété par la crampe qui, au préalable, venait lui tenailler le mollet tous les 100 mètres.

Relisons par curiosité la description que donne

Kunlin des effets d'une novocaïsation lombaire chez un artéritique : « sensation de chaleur, changement de coloration des membres inférieurs, augmentation de la température cutanée », le tout suivi d'une amélioration fonctionnelle. Rien n'y manque, les gaz sont donc bien anesthésiants du sympathique et par conséquent vaco-dilatateurs. Comme le dit Romeuf : « Chez de tels malades, nos injections de gaz pratiquées insitu, réalisent une véritable section physiologique du sympathique ». Voici maintenant ce que nous avons vu à Royat au service du Dr Romeuf :

Première observation : M. B., de Montauban, 44 ans, commerçant : malade du Pr Mériel.

— Ce malade est traité depuis 4 ans à Royat pour artérite oblitérante bilatérale. Il ne pouvait faire plus de 50 mètres d'une seule traite ; même la nuit, des crampes lui tenaillaient le mollet. Il présentait des troubles trophiques : ses doigts de pied avaient une coloration cyanotique, et il avait continuellement les pieds froids.

Il vient trouver le Dr Romeuf en 1942 et il fait deux cures dans cette même année : une au printemps et une en automne. Dès la première cure, il y a une nette amélioration, plus de crampe la nuit, marche plus aisée, le malade n'a plus froid aux pieds.

Nouvelle cure en 1943 et 1945.

En juin 1946, le malade peut faire plusieurs kilomètres sans avoir de crampes, et ses doigts de pied sont redevenus normaux. Il vient cependant faire une cure de consolidation. Cette cure comportera, comme d'habitude, une série d'injections quotidiennes pendant 21 jours. Les piqûres sont faites aux creux poplité, à

la partie antéro-externe des jambes, au cou de pied (sensation de brûlure assez intense). Le Dr Romeuf injecte environ 600 cm³ de gaz à chaque jambe. Immédiatement après l'injection, les téguments superposés présentent une **rougeur vive** ; les gaz semblent précéder la vaso-dilatation et à mesure que la vague de décollement progresse, la rougeur apparaît. Deux minutes après l'injection à la jambe, le pied rougit à son tour. Lorsqu'une seule jambe est injectée, on se rend facilement compte à la main de l'**augmentation de température** par comparaison avec le côté opposé. Avec un thermomètre approprié, le Dr Romeuf a trouvé une élévation de température de l'ordre de 2 à 3 degrés.

Les injections terminées, le malade ressent dans ses jambes une **sensation de chaleur** et de plénitude.

Notons, outre la disparition des troubles fonctionnels, la disparition de tous les troubles trophiques, les pieds ont un aspect parfaitement sain et normal. En 1943, le malade a fait sur ses jambes une poussée de furonculose qui s'est très bien terminée sans complications, et actuellement des ulcérations consécutives à des chocs ont, elles aussi, parfaitement cicatrisé.

Il n'y a toujours pas d'oscillations, mais ainsi que le fait remarquer le Pr Meriel dans une de ses nombreuses publications sur le traitement des artérites par les gaz de Royat, l'absence d'oscillations indique seulement l'oblitération du tronc artériel principal et ne renseigne pas sur l'état des collatérales. Or, c'est de ces dernières que dépend, nous l'avons vu, la vitalité du membre et c'est sur elles que les injections de gaz agissent heureusement.

Deuxième observation : M. B., 45 ans, garagiste à Dinard, malade opéré par le Pr Leriche. — Le début des troubles remonte à 1943, le malade présente dans les mollets des crampes très douloureuses qui lui interdisent petit à petit la marche. Son médecin parle de rhumatismes, de névralgies et le diagnostic d'artérite obligérante double n'est fait qu'en 1944 : le Pachon montre la perte des oscillations aux jambes.

Le Dr Ferret, chirurgien à Saint-Malo, lui conseille, sans enthousiasme, une sympathectomie-périfémorale. De fait, aucun résultat, le malade a toujours des crampes à la marche, il a toujours les jambes froides et de violentes douleurs, même au repos.

En octobre 1944 il va voir le Pr Leriche, qui lui fait immédiatement une sympathectomie lombaire. Pendant quelques jours, les jambes deviennent chaudes ; mais bientôt, dès que le malade se couche, les jambes se refroidissent de nouveau et des crampes et des douleurs intolérables réapparaissent. Les mois d'avril et mai 1945. M. B. ne dort pas de 47 nuits consécutives. Il parle de se suicider.

En juin 1945, il vient à Royat se confier au Dr Romeuf.

Première cure : la marche ne s'améliore guère, mais la nuit, le malade ne souffre plus et il n'a plus besoin de briques pour se réchauffer.

Il rentre chez lui, l'amélioration s'accentue, il dort bien, les douleurs ayant disparues ; la jambe n'est plus froide. Il présente toujours des crampes à la marche, mais il a retrouvé son équilibre psychique et peut maintenant mener une vie normale, à condition qu'il reste en deçà de ses possibilités de marche.

Le Pr Leriche, qui s'intéresse à son cas, l'examine à nouveau et accorde que « la cure à Royat est le complément de son intervention ».

En juin 1946, M. B. est venu pour une seconde cure.

Les injections habituelles sont faites : 300 à 500 cm^3 par jour et par jambe pendant trois semaines, sur le trajet de la fémorale. Les injections sur le dos du pied sont particulièrement douloureuses, mais la douleur est passagère. Lorsque le Dr Romeuf a injecté à cet endroit une seringue de gaz, il pousse quelques fois ceux-ci à travers la peau avec le rebord de la main, vers les extrémités des doigts des pieds, réalisant ainsi ce que lui et ses malades appellent familièrement la « poussette », et qui a pour but de mieux faire profiter de l'action des gaz un orteil atteint de troubles trohiques par exemple. Sitôt l'injection faite, il y a comme toujours **rougeur immédiate de la peau, élévation de température, sensation de chaleur.** Il y a encore turgescence des petites veines superficielles du pied, ce qui est un signe supplémentaire de vaso-dilatation. Or, n'oublions pas que nous avons à faire ici à une sympathectomisé. Nous avons vu que le blocage chirurgical de son sympathique lombaire n'avait entrainé qu'une vaso-dilatation toute provisoire, et que pourtant les vaisseaux étaient encore tout à fait capables de se dilater sous l'influence de l'injection des gaz thermaux sous la peau.

« Il semble donc », dit Leriche en exposant sa conception personnelle de la vaso-motricité, « que leur innervation motrice soit intrinsèque. Tout se passe

comme si les vaisseaux trouvaient dans leur paroi même leurs ressources motrices assurées par un système intramural analogue à celui des autres viscères, notamment du tube digestif. »

Leriche a, de plus, démontré que des excitations de la peau ou du tissu cellulaire sous-cutané déterminaient par la voie de réflexes (qu'il a appelés cutanéo-vasculaires pour la peau) un certain état de contraction des vaisseaux, le tonus. Les gaz thermaux en anesthésiant les filets sympathiques du tissu cellulaire sous-cutané empêchent donc ce réflexe et déterminent une vasodilatation. Si l'on se rapporte, de plus, à l'expérience de Louvel, il se pourrait qu'il y ait aussi formation de néovaisseaux. Comme, d'autre part, Leriche avance qu'une vaso-dilatation répétée peut entraîner à la longue des modifications anatomiques et fonctionnelles durables, on comprend les bons résultats éloignés obtenus dans le traitement des artérites par les injections de gaz thermaux. Dans un article paru avant cette guerre, le Pr Meriel signale que sur 50 malades du Dr Romeuf traités, il n'y eut que 4 amputations seulement, et il insiste sur le fait que les injections sous-cutanées de gaz thermaux permettent d'éviter souvent une opération et qu'en tous cas on doit toujours **commencer par eux**. Il est évident que les résultats seront d'autant meilleurs que l'artérite sera plus près de son début. Et à ce propos, Romeuf nous a signalé les signes de début de l'artérite, qui doivent immédiatement faire commencer le traitement par les injections et qui sont : une tension artérielle minima augmentée à la jambe, et des oscillations d'amplitude moins grande que celle du bras chez le même

sujet, alors que normalement elles devaient être plus importantes.

*
**

Bien que les artérites oblitérantes soient une des indications les plus formelles de cette nouvelle méthode, il y a de nombreux autres syndromes qui bénéficient de l'injection de gaz thermaux, « in situ », et en particulier tous ceux qui relèvent de l'irritation du sympathique.

Les **séquelles de phlébite**, par exemple, sont sensiblement améliorées.

Troisième observation : nous citerons comme observation celle d'un médecin de Clermont-Ferrand, âgé de 68 ans qui, à la suite d'une prostatectomie, fit une phlébite double. Nous résumerons ici son auto-observation :

Le 15 août 1945, prostatectomie. Le 25me jour : septicémie, guérie par la pénicilline. Suit une phlébite gauche, puis un phlébite droite. Après 5 mois de clinique, le Dr X. présente de l'œdème des membres inférieurs de l'impotence fonctionnelle, des douleurs. Après trois mois de repos dans le Midi, la marche devient possible. Mais il reste encore en plus d'une gêne de la marche, de l'œdème des jambes, une impossibilté de fléchir les jambes sur les cuisses et les cuisses sur le bassin, une sensibilité douloureuse des pieds qui sont engourdis dans la position couchée. Au point de vue général, le Dr X. se sent « diminué ». Il commence le traitement le 6 mai 1946. Les injections presque quotidiennes effectuées le long de la saphène sont de 500 cm^3 environ pour chaque jambe.

Dès le 3me jour, le Dr X. se sent « renaître », ses

mouvements sont facilités, ses extrémités se réchauffent, la marche est plus facile.

Huit jours après « l'accroupissement devient possible », les jambes sont toujours chaudes, le Dr X. a une impression de délivrance, sa respiration est plus ample, il reprend son activité professionnelle.

Un mois après, au moment où nous l'avons vu, le Dr X. a récupéré sa possibilité de marche ordinaire, il a abandonné la canne, tous les troubles fonctionnels, douleurs, œdèmes, ont disparu, ainsi que le froid au pied et l'engourdissement. L'accroupissement est complet et facile, et le Docteur bénéficie d'un état de bien-être et d'euphorie qui l'enchante et le rajeunit.

Notons en passant l'heureux effet des gaz sur l'état général et qui se fait plus ou moins sentir chez tous les malades. Le Dr Romeuf a, de plus, remarqué qu les injections améliorent la crise thermale qui se manifeste, comme on le sait, vers le 5me jour par une recrudescence des symptômes.

***

— Après les séquelles de phlébite, voyons ce que donnent les injections dans le traitement des **varices.** Celles-ci ne régressent pas, elles ne le peuvent pas, mais elles sont arrêtées net dans leur évolution. Nous en avons vu pour notre part plusieurs exemples.

Quatrième observation : c'est, en particulier, le cas de Madame X., femme d'un Docteur bien connu, qui, désolée de constater après son troisième enfant l'apparition de varices, se remit aux bons soins du Dr Romeuf. Les injections arrêtèrent l'évolution et calmèrent les inquiétudes de cette jeune femme.

C'est donc un nouveau traitement à ajouter à ceux, pourtant déjà si efficaces, des varices. Rapprochons de cette observation une autre qui n'est pas moins intéressante.

Cinquième observation : c'est le cas de Madame D., malade du Dr de Preneuf, de Clermont-Ferrand, spécialiste des affections veineuses.

Après des injections sclérosantes pour varices, Madame D. présente des douleurs, de l'impotence fonctionnelle et surtout des troubles trophiques extrêmement importants : de larges plaques noirâtres prêtes à se spacéler et vraiment impressionnantes de la largeur des deux mains.

Une première cure en 1945 (300 cm^3 par jambe et par jour pendant 90 jours) permet d'éviter l'ulcération des plaques.

L'hiver se passe excellent, plus d'engelures, pas d'impotence. Nouvelle cure en 1946, les larges plaques noirâtres ont tendance à régresser, certaines ont nettement pâlies, d'autres ont rosies et on est émerveillé devant la puissance des injections de gaz qui ont réussi à arrêter l'évolution de ces plaques pourtant si proches du sphacèle.

Nous avons vu de nombreux autres malades qui présentaient des **troubles de la trophicité** et qui ont été aussi remarquablement guéris par les injections du gaz.

Signalons aussi le cas d'une autre malade du Dr de Preneuf.

Sixième observation : Madame C., âgée de 58 ans, commerçante à Clermont-Ferrand.

— Cette dame a subi à 41 ans une castration par les rayons X pour fibrome. Pendant plusieurs années, elle a fait de la périphlébite et de la cellubite inflammatoire avec dégénérescence scléreuse déterminant des douleurs et un certain degré d'impotence fonctionnelle.

En septembre 1945, le Dr de Preneuf envoie cette malade au Dr Romeuf qui pratique 15 injections sous-cutanées de gaz, à raison d'une par jour, sur la partie antéro-externe des jambes (300 cm^3 par jambe et par jour).

Au début, par suite du peu de laxité du tissu cellulaire sous-cutanée, les injections sont douloureuses, mais les résultats sont remarquables et à la fin de la cure, la marche est aisée et les douleurs ont disparu..

La malade passe un excellent hiver. Elle revient au printemps 1946 pour des douleurs tenaces d'arthrite du genou droit. Le Dr Romeuf pratique des injections locales et au bout d'une semaine obtient la sédation complète des douleurs.

La malade vaque actuellement à ses occupations de commerçante sans aucune gêne. Elle vient tout de même faire une nouvelle cure.

Nous ne pouvons multiplier les observations ; que celle-ci nous serve à montrer que les injections sous-cutanées locales agissent aussi bien dans les **cellulites** que dans les **douleurs articulaires d'origine arthritique.** Citons encore le cas de deux malades, dont nous publierons plus loin les observations et qui furent traités respectivement pour cardialagie et pour céphalée. Le premier présentait en même temps une sciatique et le second un lumbago. **Sciatique** et **lumbago** dispa-

rurent définitivement, grâce aux injections locales de gaz, et cela dès la troisième séance. On connaît la ténacité de ces deux troubles aux traitements habituels.

*
**

Signalons enfin les remarquables résultats obtenus dans les **troubles fonctionnels et douloureux des articulations traumatisées**, et citons, comme toujours, **ce que nous avons vu.**

Septième observation : Mademoiselle C., de Bordeaux, malade du Dr Calker, de Sor (Landes).

— Mademoiselle C., est une hypertendue et une habituée de Royat.

Elle se présente le 5 juin au service du Dr Romeuf avec un volumineux hématome de toute la partie interne du bras et de l'avant-bras droit, hématome datant de plusieurs semaines et consécutif à un choc en retour d'une manivelle de pompe.

Cet hématome est douloureux spontanément, la malade fléchit difficilement le bras sur l'avant-bras et présente une certaine raideur de l'épaule, elle n'élève son bras à l'horizontale que doucement et en faisant des grimaces.

Immédiatement, le Dr Romeuf injecte localement sur l'hématome, près des articulations puis dans le creux axiliaire et sur le deltoïde.

Il est 9 h. 30 ; 7 minutes après, la malade n'a plus de douleurs, met la main sur sa tête, fait fonctionner sans peine toutes ses articulations. Elle n'est pas étonnée outre mesure..., elle s'attendait à ce résutat.

Cependant vers midi les douleurs reparaissent plus légères, et seulement au niveau de l'hématome. La nuit, Mademoiselle C. a enfin pu se coucher sur le côté droit ; les articulations restent souples.

6 juin : deuxième série de piqûres. Cette fois, la légère douleur qui persistait disparaît et ne reparaît plus. L'hématome se résorbe très nettement à la périphérie.

Quelques injections de consolidation sont ensuite pratiquées : l'hématome continue à se résorber rapidement et les douleurs n'ont plus reparu.

Le Dr Romeuf, qui a l'habitude de ces cas, dit que la malade est définitivement guérie. De même, il a déjà fait disparaître en trois séances les douleurs consécutives à des fractures du péroné.

***

Dans les observations que l'on vient de lire, on a pratiqué les injections sous-cutanées de gaz dans le tissu cellulaire sous-cutané immédiatement superposé ou contigu aux lésions ou aux troubles que l'on voulait combattre, mais il est évident, à la réflexion, qu'il ne peut toujours en être ainsi. Comment imaginer, en effet, l'injection des gaz sous le cuir chevelu, alors que l'on vise à faire disparaître la céphalée occipitale de certains malades hypertendus, malaise — on le sait — dû à des spasmes vasculaires ?

Et c'est pour cela que le Dr Romeuf a découvert et mis au point la méthode d'injection à distance dont nous allons maintenant parler.

TROISIEME PARTIE

Application de ces Notions
au Traitement de la
Céphalée Banale des Hypertendus

a) Technique

Elle ne diffère pas beaucoup de celle que nous venons de voir. Mais les lieux d'injection sont différents. Cette fois-ci les piqûres se font à distance des troubles, et c'est là la grande originalité de la méthode du docteur Romeuf. Il pique le tissu cellullaire sous cutané qui entoure la région deltoïdienne des deux côtés, le tissu cellullaire des zones sus épineuses et enfin le tissu cellullaire de la région cervicale postérieure. A chaque piqûre il injecte 100 cc. de gaz. Pendant 8 jours il fait une série d'injections tous les jours ; il n'en fait plus qu'une tous les deux jours, pendant les 15 jours suivants.

*
**

— Que remarque-t-on quand l'injection est pratiquée ? Les mêmes phénomènes de vasodilatation déjà notés par ailleurs.

Dès que le gaz infiltre le tissu cellulaire s. c. les **téguments superposés rougissent très nettement** en même temps qu'apparaît une **rougeur de la face**. Ceci suffirait déjà à montrer le réflexe qui se produit à distance, mais ce n'est pas tout. Quand l'injection cervicale postérieure, la dernière, est terminée, le malade éprouve aussitôt une **sensation intense de chaleur dans la tête** il est légèrement obnubilé, les yeux fermés et il soutient sa tête avec sa main, sa face est très nettement rouge. On le fait allonger et quelques secondes après, tout est redevenu normal. Quand on lui fait bien préciser ses sensations, il affirme que c'est bien **à l'intérieur de la tête** qu'il éprouve une sensation si intense de chaleur, il a l'impression que l'intérieur de son crâne **se dilate** et que sa tête va éclater. Tout cela dénote donc un phénomène de vaso-dilatation des plus net.

Le docteur Canque, médecin ophtalmologiste de Clermont-Ferrand, qui s'intéresse beaucoup à la question, et que nous remercions ici de sa contribution et de ses conseils, a bien voulu examiner le fond d'œil des malades en traitement sitôt après l'injection.

a) Quand cette injection est poussée dans le tissu cellullaire s. c. du deltoïde d'un seul côté, les artérioles du côté injecté prennent aussitôt le volume des veines, imitées bientôt par les artérioles du côté opposé.

b) Quand l'injection est poussée dans le tissu cellullaire s. c. de la région cervicale postérieure, les artérioles du fond de chacun des deux yeux subissent ce même phénomène de dilatation.

On a en outre remarqué que si l'on injecte le tissu cellullaire s. c. du deltoïde d'un seul côté, la face devient plus rouge et plus chaude du même côté.

S'il était encore besoin de démonstrations, rappelons l'expérience de Riser et Ducourneau que nous avons déjà citée, et qui prouve que le CO^2 a une action dilatatrice sur les artères et artérioles cérébrales. Citons l'expérience de Riser qui en utilisant le gaz CO^2 pour faire des ventriculographies, remarqua qu'il déclenchait en même temps une rougeur de la face ; celle-ci est donc bien le reflet de l'action du CO^2 à l'intérieur de la boîte cranienne.

C'est encore Riser qui reconnaît la très grande efficacité du gaz CO^2 dans le cas de spasmes vasculaire encéphaliques, et qui l'appelle un « vasodilateur cérébral. »

Aussi comprend-on maintenant que les gaz thermaux produisent une sédation des céphalées des hypertendus, précisément dues à des spasmes vasculaires encéphaliques.

b) Citons quelques cas observés par nous

Première observation : Madame D. de Saint-Amand, 62 ans, cultivatrice, malade du docteur Pigleon. Cette malade est une vieille hypertendue et une vieille azotémique. Elle a déjà fait à Royat 7 ou 8 cures de bains, carbogazeux.

Elle présentait une céphalée particulièrement violente depuis plusieurs mois. Dès la première injection, dès la première minute, la céphalée cède. Elle reparait plus légère dans la soirée et disparait après la 3^{me} injection.

Malgré un travail acharné de cultivatrice et de nombreux soucis, (madame D. est la seule femme à la maison), la céphalée ne reparait pas pendant plusieurs mois.

Elle suit cette année une deuxième cure : la **céphalée est beaucoup plus légère qu'avant, et a disparu dès la première injection** et ne reparaîtra vraisemblablement pas. Après chaque injection on remarque une vive rougeur de la face et des téguments superposés aux injections.

C'est cette dame qui a présenté en 1945 un lumbago, disparu dès la 3me injection.

Deuxième observation : Madame B. âge moyen.

Cette dame présente un certain embompoint, c'est une pléthorique azotémique et fortement hypertendue.

En 1944 après une intervention chirurgicale, elle fait des accidents phlébitiques qui rétrocèdent après 20 injections s. c. locales.

Mais elle présentait surtout une céphalée occipitale particulièrement vive et tenace, qui lui arrachait des larmes et lui rendait la vie impossible.

Elle se fait traiter en 1945, la céphalée cède mais quelques heures seulement après la première injection (c'est de l'avis du docteur Romeuf, la céphalée la plus tenace de toutes celles qu'il a observées). Elle revient pendant la nuit, mais après la troisième injection, la malade est tranquille pendant plusieurs jours. Cependant la céphalée reprend, mais beaucoup moins vive, et à la fin de la cure elle a complètement disparu. Elle ne reparaîtra plus de 6 mois.

Cette année : 2me cure, qui la soulagera définitive-

ment. Sur cette malade qui a la peau particulièrement blanche, on remarque la **très vive rougeur de la face et des téguments autour des points d'injection, cependant que la sensation de chaleur dans la tête est très intense.**

Troisième observation : Madame C. de Royat.

Très forte hypertendue, suit le traitement par les bains carbo gazeux depuis 11 ans.

Présentait en 1945 une céphalée occipitale très vive, qui a cédé définitivement dès la 3me injection et ne s'est pas reproduite depuis.

Est cette année en traitement pour un début de varices.

Quatrième observation : Madame A de Bordeaux.

Malade du docteur Guénard chef de Clinique de Cardialogie à Bordeaux.

Malade hypertendue, bien réglée, mais qui, après chaque règles, présente de la céphalée. Celle-ci s'efface une minute après la première injection et ne reparaît pas malgré un retour de règle déclenché par les injections, La malade continue sa cure. Elle présente après chaque injection une rubéfaction immédiate de la face, des épaules, des fosses sus épineuses et de la région cervicale postérieure.

Cinquième observation : Madame F. de Clermont-Ferrand 52 ans. Malade du docteur Gros de Clermont-Ferrand.

Madame F. a été ménopausée artificiellement à 40 ans, à la suite à une hystérectomie.

Depuis elle n'a pas cessé d'avoir des bouffées de chaleur, des palpitations, etc... mais depuis quelques mois elle a aussi des crises de tachycardie parosxystique et une vive céphalée occipitale, que rien n'a calmé.

Les injections sont pratiquées aux endroits habituels et suivies comme toujours d'une rubéfaction vive de la face et des téguments superposés et d'une sensation de dilatation du cerveau.

Dès la première injection, la céphalée disparaît et n'a pas reparu depuis et après 3 semaines de traitement les crises de tachycardie s'amendent : elles sont moins fréquentes et de moindre durée.

*
**

Non seulement la céphalée mais les **vertiges** disparaissent aussi :

Sixième observation : Madame M. de Rochefort 43 ans, malade du docteur François de Clermont.

— Malade hypertendue qui présente des vertiges insupportables depuis 1 an et une légère céphalée.

Une minute après la première injection, les vertiges ont disparu et n'ont plus reparu. Madame M. se fait faire cette année une nouvelle série d'injecions à titre préventif.

*
**

Puisque les **hémiplégies** des hypertendues sont dues aussi à des spasmes vasculaires encéphaliques, ne nous étonnons pas de les retrouver ici. Nous savons que

ces hémiplégies guérissent en général toutes seules. Aussi quand nous disons que nous avons guéri un hémiplégique, il s'agit bien entendu d'un de ces hémiplégiques spasmodiques chez lesquels les accidents graves du début ont rapidement fait place aux gênantes séquelles qui sont la raideur du côté ou simplement de l'un des membres ateints, un léger degré de dysarthrie, de l'amnésie, des vertiges, etc...

Septième observation : Madame P.

— C'est une forte hypertendue qui le 2 juin 1945 fit une hémiplégie droite en même temps que se déclara une céphalée occipitale, qui ne céda à aucun traitement.

En mai 1946 Madame P. se présente avec une **céphalée occipitale qui n'a pas cessé depuis 1 an.** Son hémiplégie a faiblement regressé, la jambe droite est déficiente dans la marche et la malade mange de sa main gauche. A la face les traits sont déviés vers la gauche et son œil droit est sans expression.

Des injections s. c. aux endroits bien connus sont commencées.

Dès la première séance **la céphalée cède en une minute et n'a pas réapparu depuis.** Une régression progressive de la paralysie se produit. Au bout de 8 jours, la malade mange de nouveau de la main droite et bientôt celle-ci retrouve sa suprématie sur la gauche.

Au cours des piqûres nous retrouvons toujours la rougeur bien connue.

A noter que la jambe droite devient plus forte, sans qu'il ait été fait d'injection locales à son niveau. C'est

donc un témoignage de plus de l'action vasodilatatrice des gaz au niveau des centres cérébro-encéphaliques. Pour compléter l'action sur les centres, des injections sont faites au niveau de la main droite.

Huitième observation : M. R. 66 ans, ajusteur, malade du docteur Fournier de Clermond-Ferrand.

M. R. était fortement hypertendu. En 1942 il fait une hémiplégie droite.

En juin 1943 il lui reste comme séquelles une jambe droite peu solide, une mobilité très réduite du bras et de la main droite (il mange et se rase de la main gauche). Il présente en outre de la céphalée.

Des injections sont entreprises : **Dès la première séance, la céphalée disparaît ; dès la 3me séance, le malade passe son bras par dessus la tête et dès le lendemain il se rase de la main droite.**

Le mieux va en s'accentuant, et des cures annuelles d'entretien sont faites.

En 1944 M. R. se remet progressivement au travail.

En 1946 il **a repris son métier d'ajusteur et il travaille toute la journée** .Il ne lui reste plus qu'une déviation partielle du visage.

Nous avons vu d'autres cas d'hémiplégies, mais nous ne pouvons tous les citer en détail. Disons simplement que mademoiselle M. 50 ans, infirmière soignée par le docteur Bérard, médecin chef de l'Hôpital d'Aumont (Nord) vit son hémiplégie rétrocéder promptement et ne pas réapparaître malgré un dur travail.

Que Madame B. de Paris, 52 ans, malade du docteur Albert, de Nogent-le-Rotrou, progressivement dépara-

lysée, peut s'asseoir seule dans son bain dès la 3me séance.

***

Citons enfin pour terminer 3 observations de sujets qui présentaient soit de la **gêne respiratoire,** soit des **cardialgies** et dont l'amélioration prouve bien l'action réflexe qu'exerce les gaz sur le sympathique.

Neuvième observation : M. X., 52 ans, agriculteur, malade du docteur Bur... P.r à la Faculté de Clermont-Ferrand.

M. C. gros et grand (1 m. 84) est un pléthorique hypertendu.

Il a déjà traité en 1945 pour crampes aux mollets qui ont complètement disparues sous l'influence des injections de gaz.

Depuis quelques mois il présente une gêne respiratoire qui le dérange beaucoup dans son travail.

Des injections sont pratiquées dans le tissu cellulaire s. c. qui recouvre les deltoïdes. Une rougeur de la face et des téguments des épaules apparaît. Après 8 séances l'amélioration est telle que M. X. peut faire après un voyage debout de trois heures dans un autobus départemental bondé, 25 kilomètres en bicyclette, en terrain accidenté, sans aucune gêne respiratoire, ni fatigue.

Dixième observation : M. M. de Montferrand, 61 ans, ancien colonial retraité adressé au docteur Romeuf par M. B. hémiplégique amélioré.

M. M. présente des cardialgies que l'amninophylline

n'a que légèrement calmé. Après les injections classiques, les douleurs s'effacent complètement et M. M. peut continuer à travailler son jardin.

Toujours rougeur et chaleur caractéristiques. A signaler que M. H. a depuis les injections, l'impression de mieux respirer.

Onzième observation : M. D. 70 ans, malade hospitalisé, envoyé par le docteur Soulié de Paris.

— En 1939, déjà soigné par injections pour sciatique qui a disparu pour ne pas reparaître.

En 1946, ce malade présente, depuis un an, des douleurs au niveau du plastron sterno-costal, irradiant vers le sterno oléido mastoidien. Il est hypertendu et a une aorte dilatée. Les douleurs cèdent progressivement dès la sixième piqûre.

Les injections au niveau des douleurs accompagnent les injections classiques à l'épaule. Ce malade a lui aussi, une plus grande facilité respiratoire.

*
**

Nous pourrions multiplier les observations, en puisant dans celles que le docteur Romeuf a rassemblées pendant plusieurs années de pratique, mais nous n'avons voulu parler que des malades vus par nous-même pendant notre séjour à Royat.

Pour ce qui est des résultats éloignés, il est encore trop tôt pour faire une statistique globale, mais nous pouvons dire d'ores et déjà qu'ils sont excellents. Dans une de ses premières publications le docteur Romeuf dévoilait déjà qu'il avait traité une cinquantaine de cas sans avoir jamais connu aucun échec.

Les résultats sont donc là. Essayons maintenant de voir comment on peut expliquer la remarquable action de ces gaz dans ces céphalés d'hypertendus.

c) Mode d'action des gaz thermaux en injections s. c,

De prime abord on ne voit pas très bien comment l'injection de gaz à l'épaule a pour résultat de calmer un mal de tête violent et tenace, que rien n'avait guéri. De nombreux auteurs se sont fait la même réflexion à propos des cas aussi mystérieux, pour le moment.

Cependant Leriche dit : « J'ai vu cesser une constipation en infiltrant une cicatrice régulière d'appendicectomie à froid. Je ne dis pas que j'ai guéri une constipation, mais chaque infiltration était suivie d'une évacuation régulière « comme si j'avais pris un laxatif » disait le malade.

Psychisme ? persuasion ? Je ne le crois pas. Nous n'avons pas encore pesé avec de justes balances les faits fonctionnels dans les maladies. Nous demeurons des organiciens à vues compartimentées. Le malade pour nous demeure un pantin dont chaque ficelle produit un mot particulier, alors qu'en fait dans les actes de la vie tout est dans tout. Chaque chose subit l'influence d'une autre. Il n'y a rien en nous qui soit isolé et puisse l'exclure, et **chaque chose peut avoir des retentissements à très longue distance sans qu'un lien soit visible entre les deux états.**

Et comme autre exemple Leriche cite le cas d'un jeune homme qui ressentait des douleurs spontanées

au niveau de la 7me dorsale et qui présentait de plus deux plaques peuladiques typiques du cuir chevelu. On plusinfiltre le corps de la 7me dorsale, la douleur s'atténue puis cesse, les cheveux repoussent... Au bout de 5 semaines il n'y avait plus trace de pelade.

Le Pr. Leriche n'explique pas encore ces faits aussi curieux. En ce qui concerne nos résultats, l'explication ne sera guère plus aisée. Leriche prétend « qu'en agissant sur le ganglion stellaire, nous produirons un arrêt plus ou moins complet des actions vaso consictives non pas dans un segment métamérique périphérique ou viscéral, mais dans une immense région comprenant la moitié de la face, du cou, de la partie supérieure du thorax, des organes glandulaires et digestifs du cou, du cœur et des poumons et de tous les membres supérieurs. Et corrélativement la douleur disparaît dans la tête, dans le cou, dans le thorax et dans les membres supérieurs. »

Nous pourrions donc nous prévaloir de cette hypothèse et dire que l'action des gaz se fait en anesthésiant le ganglion stellaire. Mais., une stellectomie n'a jamais guéri une céphalée. et elle échoue quelquefois dans les angines de poitrine, tandis que par notre méthode, nous supprimons à tout coup la céphalée. Il faut donc invoquer un autre mécanisme.

Peut-être par action réflexogène sur le nerf vertébral qui commande la vaso-motricité des artères cérébrales et qui envoie des canaux communiquants aux 5me et 6me nerfs cervicaux qui innervent la région injectée? (Pr Meriel).

Tant que l'on n'aura pas élucidé l'anatomie exacte du système sympathique et tant que l'on n'aura pas

précisé le processus des réflexes intra-sympathiques dont le Pr Leriche a prédit toute l'importance, nous en seront réduits à des hypothèses, si tant est que la vérité doit être recherchée dans ce sens.

Ce qui est certain, c'est que les gaz produisent une vaso-dilatation. Est-elle d'abord passive et sous l'action d'un réflexe inconnu, ou sous l'action d'un des composants de ce gaz, devient-elle ensuite active ?

La vérité n'apparaît qu'à la longue et elle est le fruit de l'expérience renouvelée.

Conclusion

En tout cas, en attendant les découvertes des hommes de science, des praticiens comme le Dr Romeuf, continuent à faire profiter de leur expérience les nombreux malades qui leur sont adressés. Et l'on ne sait ce que l'on doit admirer le plus de leur foi et de leur conscience professionnelle ou de l'enthousiasme de leurs malades, de tous les malades, ouvriers comme bourgeois, agriculteurs comme riches étrangers. Il est vrai que cet enthousiasme est parfaitement logique car il est basé sur des résultats remarquables. Songez, en effet, que parmi les malades améliorés ou guéris, certains d'entre eux souffraient d'un mal de tête violent, ininterrompu et que rien n'avait pu calmer ; songez que d'autres ressentaient dans leurs membres inférieurs des crampes tellement douloureuses que, devant l'échec des thérapeutiques les plus modernes et les plus hardies, voyant qu'ils ne pouvaient plus mener une vie normale et qu'ils faisaient en même temps le malheur de leur famille, ils pensaient à se suicider ; songez que d'autres présentaient des troubles

trophiques de leurs membres inférieurs tels que, inévitablement et à bref délai, une amputation aurait été nécessaire ; songez que d'autres voyaient cesser presque immédiatement une douleur ou une névralgie dont ils désespéraient d'être soulagés ; que d'autres enfin, tel cet ouvrier ajusteur qui pût reprendre un travail normal, étaient définitivement et rapidement débarrassés d'une hémiplégie qui ne voulait pas guérir.

De tels résultats ont fait faire un pas en avant considérable à la « Médecine de la douleur ». Ils ont été aussi brillants parce que d'autres précurseurs ont su comme le maître de la « Chirurgie de la Douleur » suivre des sentiers inexplorés et s'imprégner de principes nouveaux.

« La vie végétative », assure le Pr Leriche, « domine et règle la vie de relation, alors que cette dernière tient dans la préoccupation des médecins une place trop prédominante... Le sympathique est le régulateur de la vie végétative. »

Et en parlant de la chirurgie du sympathique : « Susceptible de s'adresser à toutes les maladies, dans lesquelles les phénomènes vasomoteurs et les troubles des nutritions tissulaires jouent un rôle prédominant, elle a un magnifique avenir devant elle, en attendant le jour où, vraisemblablement, elle sera détrônée par la pharmaco dynamie à laquelle elle fraie actuellement la route.

Quelle prévision de génie, quand on songe aux résultats déjà obtenus par la novocaïne et les gaz thermaux, et à leur avenir.

Aussi, associant la médecine et la chirurgie de la douleur dans un même éloge, concluons : « chaque jour s'ouvrent devant elle des horizons nouveaux et, peu à peu, ceci les conduit à prendre d'elles-mêmes une compréhension bien plus vaste que celles qu'elles avaient primitivement. »

Et ainsi, doucement, mais sans cesse, tourne le kaleidoscope de nos acquisitions médicales.

Vu : le Président de Thèse,
P. Meriel

Vu : le Doyen :
J. Calvet

Vu et permis d'imprimer,
Toulouse, le 2 Juillet 1946

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université :
P. Dottin

BIBLIOGRAPHIE

ALLABARY. — *Traitements nouveaux des Céphalées* (Presse Médicale, octobre 1945).

DELAITRE. — *La forme cérébrale de l'Hypertension artérielle* (Thèse Paris, 1939).

FONTAINE. — *L'infiltration stellaire* (Journal Médical Français, février 1937).

GALLAVARDIN. — *La Tension artérielle en clinique.*

KUNLIN. — *L'infiltration lombaire* (Journal Médical Français, février 1937).

LAUBRY. — *Maladies de cœur et des vaisseaux.*

LEBLANC. — *Manifestations nerveuses de l'hypertension artérielle* (Thèse Lille, 1938).

LERICHE R. — *Physiologie pathologique et chirurgie des artères*
Physiopathologie et traitement chirurgical des maladies artérielles de la vaso-motricité

Spasmes vasculaires des membres inférieurs (Journal Médical Français, 1938).

MERIEL et ROMEUF. — *Le traitement des artérites des membres inférieurs par les injections sous-cutanées de gaz thermaux de Royat* (Toulouse Médiéval, 1942).

RAMON L. — *L'hypertension artérielle* (Conférences de Clinique Médicale Pratique, 1re série).

RIÉNON. — *La céphalée matinale continue des hypertendus* (Paris Médical, 1916).

RISER. — *Spasmes vasculaires de l'encéphale* (Rapports des Journées Internationales périodiques de Cardiologie de Royat).

ROMEUF. — *Etude sur les injections sous-cutanées de gaz thermaux de Royat*
Etudes sur le cœur, la circulation et Royat

ROSENRAUCH. — *Les injections sous-cutanées de gaz carbonique et de gaz thermaux de Royat* (Thèse Paris, 1934).

TRATAT. — *Les céphalées. Etude séméiologique et pathogénique. Leur mécanisme veineux* (Thèse Paris, 1939).

VAQUEZ. — *Maladies du cœur.*

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos 9

PREMIERE PARTIE : Ce qu'est la céphalée des hypertendus. Sa résistance aux traitements habituels 11

DEUXIEME PARTIE : La vaso-dilatation amène la sédation des douleurs d'origine sympatique 17

Exemples 21

TROISIEME PARTIE : Application de ces notions au traitement de la céphalée banale des hypertendus 35

a) Technique d'injection des gaz 35

b) Observations 37

c) Mode d'action de ces gaz thermaux .. 45

Conclusion 49